·论著·

"三师共管"诊疗模式对不同病程糖尿病患者的临床疗效观察

刘添娇[1]，朴春丽[1*]，赵能江[2]，李津[3]，杨叔禹[2*]

1.518000 广东省深圳市，广州中医药大学深圳医院（福田）内分泌科
2.361000 福建省厦门市，厦门大学附属第一医院 厦门大学医学院中西医结合中心
3.361000 福建省厦门市，厦门大学附属第一医院干部保健一科
*通信作者：杨叔禹，教授/主任医师/博士生导师，E-mail：xmyangshuyu@126.com
朴春丽，教授，主任医师/博士生导师，E-mail：Pcl2013@sina.cn

【摘要】 **背景** 糖尿病发病率高，并发症多，已成为亟待解决的公共卫生问题，但临床防治管理水平仍不理想。**目的** 观察"三师共管"诊疗模式对不同病程糖尿病患者代谢指标和自我管理水平的影响。**方法** 选取2021年4月—2022年4月接受"三师共管"诊疗模式管理并随访6个月以上的181例2型糖尿病患者，依据病程将患者分组（A组：病程<1年；B组：病程1~5年；C组：病程5~10年；D组：病程>10年）；在线下门诊由中医师、内分泌专科医师、健康照护师组成的"三师"团队进行体质辨识、并发症筛查、"药、食、功、识"、中医适宜技术等综合干预；患者居家时，由健康照护师通过智能血糖仪设备和手机APP进行线上管理。在管理6个月后收集不同病程患者血糖、体质量指标的变化；并问卷收集患者自我管理中的常见问题，填写糖尿病自我管理行为量表6（SDSCA-6）。**结果** 通过"三师共管"诊疗模式的管理，A组患者在干预后降低空腹血糖和餐后2h血糖方面的疗效较好（$P<0.05$）；A组、B组、C组、D组的BMI、腰围与干预前比较均降低（$P<0.05$）；患者自我管理中较常见的饮食问题为饮食结构不合理（38.12%），较常见的运动问题为运动量或运动强度不足（36.46%），较常见的监测问题为监测不足（37.02%）；A组、B组、C组、D组在"健康饮食""自我监测""医嘱依从""教育交流"4个维度的自我管理水平与干预前比较均升高（$P<0.001$）。**结论** "三师共管"诊疗模式能够提升糖尿病患者的自我管理能力，从而改善代谢指标，起到良好的综合干预作用，临床应尤其重视对糖尿病病程<1年患者的管理。

【关键词】 糖尿病，2型；三师共管；糖尿病管理；中医药管理；自我管理；临床研究
【中图分类号】 R 587.1 【文献标识码】 A DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0680

The Effectiveness of Three Division Management for Diabetes Patients with Different Disease Courses

LIU Tianjiao[1]，*PIAO Chunli*[1*]，*ZHAO Nengjiang*[2]，*LI Jin*[3]，*YANG Shuyu*[2*]
1.Endocrinology Department，Shenzhen Hospital Guangzhou University of Chinese Medicine（Futian），Shenzhen 518000，China
2.The First Affiliated Hospital of Xiamen University；Integrated Chinese and Western Medicine Center of Xiamen University School of Medicine，Xiamen 361000，China
3.Cadre Health Department，First Affiliated Hospital of Xiamen University，Xiamen 361000，China
**Corresponding authors：YANG Shuyu，Professor/Chief physician/Doctoral supervisor；E-mail：xmyangshuyu@126.com*
PIAO Chunli，Professor/Chief physician/Doctoral supervisor；E-mail：Pcl2013@sina.cn

【Abstract】 **Background** Diabetes has a high incidence rate and many complications，which was an urgent public

基金项目：糖脂代谢教育部重点实验开发基金（GYDKFXM09）；厦门市扶持中医药发展专项基金（XWZY-2023-0606）；广东省中医药局科研项目（20221329）；深圳市"医疗卫生三名工程"项目（SZZYSM202202010）；广州中医药大学研究生科研创新项目（A1-2606-21-429-001Z61）

引用本文：刘添娇，朴春丽，赵能江，等．"三师共管"诊疗模式对不同病程糖尿病患者的临床疗效观察［J］．中国全科医学，2024. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2023.0680.［Epub ahead of print］［www.chinagp.net］

LIU T J，PIAO C L，ZHAO N J，et al. The effectiveness of three division management for diabetes patients with different disease courses［J］. Chinese General Practice，2024.［Epub ahead of print］.

health problem，but the prevention and management is still not ideal. **Objective** To observe the effect of Three Division management on metabolic indicators and self-management levels of diabetes patients with different courses of disease. **Methods** One hundred and 81 type 2 diabetes patients from April 2021 to April 2022 were managed by the mode of Three Division management and followed up for more than 6 months. The patients were grouped according to the course of disease（Group A：course of disease<1 year；Group B：course of disease 1-5 years；Group C：course of disease 5-10 years；Group D：course of disease>10 years）；In outpatient，the three-division team composed of traditional Chinese medicine practitioners，endocrinologists and caregivers carries out comprehensive treatment such as physique identification，complication screening，medicine，food，exercises and emotion intervention；When patients are at home，the caregivers carry out intelligent management through intelligent Glucose meter equipment and mobile phone APP. We collected changes in blood glucose and body weight indicators in patients with different disease courses after six months of management. Additionally，we used a questionnaire to gather common issues in patient self-management and fill out the Summary of Diabetes Self-Care Activities Measure-6（SDSCA-6）. **Results** Through the management of the Three Division management，Group A patients showed significant improvement in reducing fasting blood glucose and postprandial 2-hour blood glucose after the intervention（$P<0.05$）. The BMI and waist circumference of groups A，B，C，and D were all reduced compared to before the intervention（$P<0.05$）. Common dietary issues in patient self-management included an unreasonable dietary structure（38.12%），common exercise issues included insufficient exercise volume or intensity（36.46%），and common monitoring issues included insufficient monitoring（37.02%）. The self-management levels of groups A，B，C，and D in the four dimensions of "healthy eating" "self-monitoring" "adherence to medical advice" and "education and communication" all improved compared to before the intervention（$P<0.001$）. **Conclusion** The Three Division management can improve the self-management ability of diabetes patients and play a good comprehensive role in diabetes. Clinical practice should particularly emphasize the management of patients with a diabetes course of less than one year.

【Key words】 Diabetes mellitus，type 2；Three divisions management；Diabetes management；Administrations（TCM&TCD）；Self-management；Clinical Research

我国糖尿病患者人数居世界首位[1]，糖尿病及多系统并发症可导致心脑血管事件、肾衰竭、截肢、失明等严重后果，已成为亟待解决的公共卫生问题。但目前防治水平仍不理想，全国糖尿病知晓率、治疗率、控制率仅为 38.0%、34.1% 和 33.1%[2]。可见在注重治疗糖尿病的同时，更需加强规范化的综合管理，改善患者远期生存质量。

厦门市 2016 年首创“专科医师 + 基层全科医师 + 健康管理师”共同服务的“三师共管”慢病诊疗模式，取得了良好的经济社会效益[3-4]。《国家基层糖尿病防治管理指南（2022）》[2]和《国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）》[5]均遵循中西医并重原则，鼓励中医师与全科、专科医师、健康管理师开展团队共管[6]，使“三师共管”得到指南推荐，但目前还缺乏该模式对不同病程患者疗效的循证依据。

广州中医药大学深圳医院引进厦门“三师共管”诊疗模式，结合中医院诊疗服务特色，组建由中医师、内分泌专科医师、健康照护师共同组成的“三师共管”诊疗团队，院内诊疗融入中医“治未病”体质学说、食疗养生、功法保健理论，院外居家时结合物联网技术增加线上智能管理，协助患者修正用药误区、规范血糖监测、合理膳食运动，提高自我管理水平，更好地控制血糖和相关代谢指标。本研究通过分析“三师共管”诊疗模式对不同病程糖尿病患者的临床综合疗效，旨在验证该模式的有效性，寻找最佳适用人群，为糖尿病管理模式的优化创新提供参考。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2021 年 4 月—2022 年 4 月在广州中医药大学深圳医院内分泌科接受糖尿病“三师共管”诊疗模式管理 6 个月以上的 181 例 2 型糖尿病患者作为研究对象。研究已通过广州中医药大学深圳医院（福田）伦理委员会批准［批件号：GZYLL（KY）-2022-008］。

1.1.1 纳入标准：符合《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》[7]的 2 型糖尿病诊断标准；年龄≥ 18 岁；自愿接受“三师共管”诊疗及随访，签署知情同意书。

1.1.2 排除标准：存在认知或语言表达障碍；出现严重糖尿病并发症或合并症，如糖尿病肾病尿毒症、眼底病变失明、恶性肿瘤晚期、严重心脑血管疾病，不能完成研究者。

1.2 方法

参照《国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）》[2]和《国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）》[5]，组建由中医师、内分泌专科医师、健康照护师组成的“三师”团队，制订线上线下、院内院外协同参与的“三师

共管”诊疗模式，研究流程图见图 1。

1.2.1 线下门诊：（1）体质辨识。由中医师结合中医四诊、症状体征、病史进行中医体质辨识和中医辨证，以此为基础建立个性化的治疗和管理方案。（2）协同筛查。眼科、肾内科、神经内科、心血管内科、皮肤科等多科室配合，进行糖尿病并发症筛查。（3）“药、食、功、识”干预。参照《国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）》[5] 进行。①药物干预：中医师辨证开具中药处方或给予津力达颗粒、葛根芩连汤、大柴胡汤等具有协同降糖、改善症状、防治并发症作用的中成药[8]；内分泌专科医师根据《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》[7] 给予二甲双胍、α－糖苷酶抑制剂、胰高血糖素样肽 -1 受体激动剂（GLP-1RA）、二肽基肽酶 4 抑制剂（DPP-4i）、钠－葡萄糖协同转运蛋白 2 抑制剂（SGLT2i）、胰岛素等降糖药物；健康照护师负责药物使用教育，通过问卷收集用药史和用药问题。②膳食营养：中医师、健康照护师根据《中国糖尿病医学营养治疗指南（2022 版）》[9] 对患者进行个体化膳食营养指导，通过问卷对患者日常饮食结构进行评估。结合中医体质和药食“四气五味”，指导患者合理选用“药食同源”膳食和桑叶、荷叶、绞股蓝、黄芪、麦冬、枸杞、冬瓜皮、玉米须等具有辅助降糖作用的中药代茶饮[10-11]。③运动功法：中医师、健康照护师结合问卷评估患者的日常运动情况，传授中医传统功法如八段锦、太极拳、心身桩、快步走[12-13]，通过调节“形、息、意”，改善糖脂代谢。④意识情志：中医师、健康照护师指导患者调畅情志，通过太极拳等运动、音乐疗法、疏肝解郁类中药减轻焦虑抑郁，改善心理状态。（4）适宜技术。中医师辨证选取通经调脏[14] 之腧穴开展艾灸、平衡火罐、穴位敷贴[15] 等适宜技术；耳穴贴压内分泌、神门、皮质下[16]、肝、胆、脾、肾等穴位[17]；选用温阳通络中药进行下肢熏蒸足浴[18]。（5）照护指导。健康照护师进行足部筛查，收集保存患者就诊、检验检查、卫教每个环节的重要数据，并提醒患者规范进行门诊随访（“规律复诊”要求患者每 2 周门诊就诊 1 次，保证每 3 个月起码复诊 1 次），对未规律复诊的患者进行电话随访，保证病程的完整追踪。

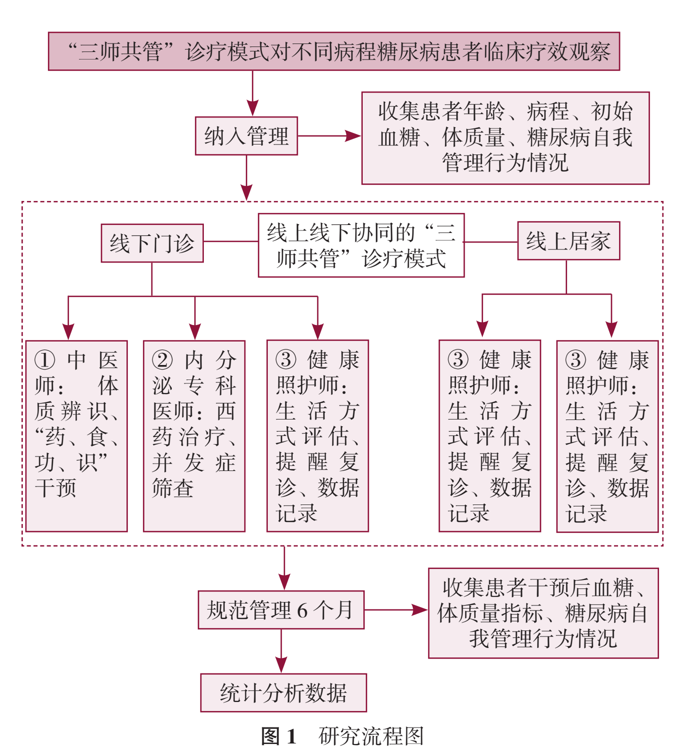


图 1 研究流程图

Figure 1 Research Flow Chart

1.2.2 线上居家：（1）智能管理。通过智能血糖仪设备与手机 APP 连接，患者可拍照上传饮食，系统自动获取自测血糖数据和运动步数，健康照护师关注血糖监测信息及饮食运动数据，及时回答患者的疑问，向专科医师反馈特殊情况。（2）糖友社群。借助 APP 形成“朋友圈”式的糖尿病患者社群，糖友可记录日常饮食运动、体重测量、血糖监测情况，分享控糖经验，也可以与照护师进行线上交流。（3）在线教学。提供糖尿病治疗管理的最新资讯、糖尿病健康科普、糖尿病知识专家解读等多种形式的线上学习视频和直播活动，提高患者对糖尿病的认知和自我管理能力。

1.3 评价指标

1.3.1 血糖：（1）空腹血糖、餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白（HbA_{1c}）。在初诊和管理 6 个月后对患者进行空腹血糖、餐后 2 h 血糖、HbA_{1c} 的检测，分析各组管理前后血糖指标的变化。（2）血糖控制达标率。根据《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》[7] 的综合控制目标，采用 HbA_{1c}<7% 为血糖达标标准[7]。在初诊和管理 6 个月后进行 HbA_{1c} 检测，统计 HbA_{1c}<7% 的比率。

1.3.2 体质量：鉴于中心性肥胖（腰围男性≥ 90 cm，女性≥ 85 cm）对人体的伤害更大[19]，选用 BMI 和腰围作为评价体质量的指标，分析初诊和管理 6 个月后的数据。

1.3.3 糖尿病自我管理行为情况：（1）患者自我管理中的常见问题。糖尿病患者大多存在饮食结构不合理、运动不得当、监测不足、用药不规律等问题，可能造成血糖波动过大，增加低血糖风险。本研究通过问卷收集患者日常自我管理中的饮食、运动、监测、用药问题，并进行分析。（2）自我管理水平。使用糖尿病态度、愿望与需求（diabetes attitude wishes and needs，DAWN）研究[20] 中的糖尿病自我管理行为量表 6（Summary of Diabetes Self-care Activities，SDSCA-6）汉化版[21]，从健康饮食（是否遵循适量饮食、低脂或低糖饮食计划）、适度运动（是否每天至少进行 30 分钟的体育活动）、自我监测（是否定期自测血糖，自

我检查足部）、医嘱依从（是否严格按照医护人员建议服用/注射所有糖尿病药物）、教育交流（是否参加糖尿病社区活动，自主寻找治疗糖尿病所需信息，与他人交流或在需要时请求帮助）五个维度来评价糖尿病患者的自我管理水平，患者最近一周进行以上活动的频次为“从未（0天）”“很少（1~2天）”“有时（3~4天）”“经常（5~6天）”“总是（7天）”，分别计1~5分，得分越高代表自我管理能力越强。在纳入和管理6个月后填写量表并统计得分。该量表的Spearman-Brown系数、Cronbach′s α 分别为0.743、0.791。KMO=0.851，Bartlett′s球形检验显示差异有统计学意义（χ^2=1 931.698，P<0.001）。表明本量表信效度良好[21]。

1.4　研究分组

依据病程将患者分组（A组：病程<1年；B组：病程1–5年；C组：病程5–10年；D组：病程>10年），分析不同病程组内、组间管理6个月后血糖、体质量指标及各项自我管理能力的变化。

1.5　统计学分析

采用SPSS 26.0统计分析，正态分布计量资料以（$\bar{x}\pm s$）表示，单因素方差分析进行多组间比较，组内两两比较采用LSD-t检验；非正态分布计量资料以［M（P_{25}，P_{75}）］表示，以Wilcoxon Z秩和检验进行组内比较；计数资料以相对数表示，组间比较采用 χ^2 检验或Fisher′s确切概率法。所有检验均为双侧检验，α=0.05。

2　结果

2.1　人口学资料

接受“三师共管”诊疗模式管理超过6个月的患者共181例，男100例，女81例，平均年龄（54.4±12.3）岁，平均糖尿病病程5.80±6.57年，平均BMI为（24.4±3.4）kg/m^2。A组76例；B组28例；C组41例；D组36例。在线上线下共同进行的管理中，所有患者均接受了线上APP管理及电话随访，线下复诊情况见表1。

2.2　干预前后血糖比较

“三师共管”诊疗模式管理6个月后，A组、B组、C组、D组餐后2 h血糖、HbA_{1c}与干预前比较均降低（P<0.05），A组、B组空腹血糖与干预前比较降低（P<0.05）；A组、B组、C组、D组干预前的血糖达标率与干预后比较，差异无统计学意义（P>0.05）。A组、B组、C组、D组干预前的血糖达标率，干预后的空腹血糖、餐后2 h血糖、HbA_{1c}、血糖达标率比较，差异有统计学意义（P<0.05），组内比较结果显示，A组干预后空腹血糖、餐后2 h血糖、HbA_{1c}均低于B组、C组、D组，C组干预前和干预后血糖达标率均低于A组，差异有统计学意义（P<0.001），见表2。

表1　患者线下复诊情况［例（%）］
Table 1　Offline follow-up status

组别	例数	3个月规律复诊率	6个月规律复诊率
A组	76	52（68.4）	38（50.0）
B组	28	18（64.3）	15（53.6）
C组	41	31（75.6）	21（51.2）
D组	36	25（69.4）	20（55.6）
合计	181	126（69.6）	94（51.9）

2.3　干预前后腰围、BMI比较

“三师共管”诊疗模式管理6个月后，A组、B组、C组、D组的BMI、腰围于干预前比较均降低，差异有统计学意义（P<0.05），干预前和干预后A组、B组、C组、D组的BMI、腰围比较，差异无统计学意义（P>0.05），见表3。

2.4　患者自我管理中的常见问题

181名患者自我管理中较常见的饮食问题为饮食结构不合理（38.12%），较常见的运动问题为运动量或运动强度不足（36.46%），较常见的监测问题为监测不足（37.02%），还存在失眠、便秘、情绪心理问题等其他问题。见表4。

2.5　干预前后自我管理水平比较

“三师共管”诊疗模式管理6个月后，181例患者及A组、B组、C组、D组在“健康饮食”“自我监测”“医嘱依从”“教育交流”4个维度的自我管理水平均高于干预前，差异有统计学意义（P<0.001），在“适度运动”维度，A组得分高于干预前（P<0.001），其余各组干预前与干预后比较，差异无统计学意义（P>0.05）。干预前和干预后A组、B组、C组、D组的“健康饮食”“适度运动”“自我监测”“医嘱依从”比较，差异无统计学意义（P>0.05）；干预前和干预后A组、B组、C组、D组的“教育交流”维度得分比较，差异有统计学意义（P<0.05）。见表5。

3　讨论

糖尿病是一种复杂的慢性疾病，要实现多代谢指标和并发症的长远控制，在治疗之外配合患者良好的自我管理非常关键。通过给予糖尿病管理，可增强患者对疾病的认知，提高自我管理水平，从而更长久、更稳定地控制血糖及相关代谢指标[22-23]。近年来各地区涌现出多种具有参考意义的糖尿病管理模式，如厦门“三师共管”模式[24]、北京“医院－社区－家庭一体化”模式[25]、长沙“互联网+”管理模式[26]等。

糖尿病“三师共管”诊疗模式2012年起源于福建厦门，初期采用“专科医师+基层全科医师+健康管理师”的“三师”团队对慢病患者进行综合管理，在社区糖尿病患者的应用中，可有效改善患者空腹血糖及糖化

表 2 干预前后血糖比较

Table 2 Comparison of blood glucose before and after intervention

组别	例数	空腹血糖（$\bar{x}\pm s$，mmol/L）				餐后 2 h 血糖（$\bar{x}\pm s$，mmol/L）			
		干预前	干预后	*t* 值	*P* 值	干预前	干预后	*t* 值	*P* 值
A 组	76	7.20 ± 1.95	6.57 ± 1.05	3.896	<0.001	12.07 ± 4.29	9.30 ± 2.29	7.500	<0.001
B 组	28	7.93 ± 2.21	7.24 ± 1.65[a]	2.155	0.040	12.69 ± 4.01	11.13 ± 3.18[a]	2.249	0.033
C 组	41	8.17 ± 2.39	8.12 ± 2.05[a]	0.234	0.816	12.72 ± 3.64	11.16 ± 4.19[a]	2.772	0.008
D 组	36	8.01 ± 2.62	7.59 ± 1.82[a]	1.295	0.204	12.48 ± 3.99	11.16 ± 2.45[a]	2.805	0.008
F（χ^2）值		2.215	9.362			0.312	5.673		
P 值		0.088	<0.001			0.817	0.001		

组别	糖化血红蛋白（$\bar{x}\pm s$，%）				血糖达标率［例（%）］			
	干预前	干预后	*t* 值	*P* 值	干预前	干预后	χ^2 值	*P* 值
A 组	7.62 ± 2.10	6.66 ± 1.08	4.794	<0.001	35（46.05）	47（61.84）	3.813	0.051
B 组	8.19 ± 2.24[a]	7.24 ± 1.28	3.111	0.009	11（39.29）	13（46.43）	0.292	0.589
C 组	8.17 ± 1.82[a]	7.41 ± 1.23	3.992	<0.001	8（19.51）[a]	13（31.71）[a]	1.600	0.206
D 组	7.88 ± 1.81[a]	7.27 ± 1.30	2.559	0.015	12（33.33）	15（41.67）	0.533	0.465
F（χ^2）值	0.937	4.628			8.350[b]	10.764[b]		
P 值	0.424	0.004			0.039	0.013		

注：[a] 表示与 A 组比较 *P*<0.001，[b] 表示 χ^2 值。

表 3 干预前后腰围、BMI 比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 3 Comparison of WC and BMI before and after the intervention

组别	例数	BMI（kg/m^2）				腰围（cm）			
		干预前	干预后	*t* 值	*P* 值	干预前	干预后	*t* 值	*P* 值
A 组	76	25.2 ± 4.1	24.2 ± 2.9	4.680	<0.001	87.1 ± 10.8	84.8 ± 9.0	5.464	<0.001
B 组	28	23.9 ± 3.1	23.3 ± 2.6	2.838	0.041	84.3 ± 9.6	83.6 ± 8.8	2.151	0.004
C 组	41	24.0 ± 2.5	23.5 ± 2.2	3.234	0.002	89.2 ± 6.9	87.5 ± 5.7	4.111	<0.001
D 组	36	23.7 ± 3.0	23.3 ± 2.4	2.205	0.034	86.5 ± 8.4	85.3 ± 7.3	2.790	0.008
F 值		2.268	1.659			1.591	1.524		
P 值		0.082	0.178			0.193	0.210		

血红蛋白水平[27]。经过多年探索逐步完善，现强调中医师与内分泌专科医师协同诊治，融入中医“治未病”养生防病内涵，通过引入中医师角色强化了中医体质辨识、“药、食、功、识”干预、适宜技术等中医药特色服务内容，组建由中医师、内分泌专科医师、健康照护师组成的“三师”团队，开设糖尿病“三师共管”门诊，形成线上线下结合的诊疗新模式。与其他诊疗管理模式相比，“三师共管”诊疗模式充分发挥中西协同的优势理念，旨在全面提升对糖尿病的诊疗水平与管理能力。相关研究证实，厦门“三师共管”模式能显著提升社区糖尿病患者的血糖控制水平、糖尿病自我管理行为、社区首诊和双向转诊意愿，同时降低患者疾病经济负担，卫生经济学效益显著；从长期干预上看，“三师共管”模式显著降低了糖尿病并发症的发生率和死亡率[28]。“三师共管”作为中西医结合的糖尿病防治新模式，得到国家中医药管理局、中华医学会、中华中医药学会等部门认可，被写入《国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）》[5]、《国家基层糖尿病防治管理指南（2022）》[2]，已逐步在全国范围推广。

本研究是糖尿病“三师共管”诊疗模式在深圳地区及粤港澳大湾区的首次实践，结果显示，“三师共管”诊疗模式能提升患者在饮食、监测、医嘱依从、教育交流几个方面的自我管理水平，降低糖尿病患者的空腹和餐后血糖、HbA_{1c}、BMI、腰围，具有良好的临床效益。通过引入中医师角色的“三师共管”，在给予中医“药、食、功、识”、适宜技术干预的同时，与患者互动起到督促随访的作用，有助于患者自我管理水平的提升，对血糖及代谢指标的控制更具有长久性、稳定性。与先前的相关研究相比，本研究的创新点在于以病程分组，关注不同病程糖尿病患者的临床疗效，研究结果发现，“三师共管”诊疗模式尤其对糖尿病病程 <1 年患者在血糖方面的改善程度较大。提示及早干预管理，纠正患者生活方式，提高自我管理水平，以实现“既病防变”，具有极大的临床意义。



表 4 患者自我管理中的常见问题［例（%）］
Table 4 Common issues in patient self-management

问题类型	常见问题	占比
饮食问题	饮食结构不合理（蔬菜、水果、肉类、蛋白质、油脂摄入过多或不足）	69（38.12）
	不了解糖尿病饮食原则	60（33.15）
	主食选择不佳（主食种类单一、杂粮摄入少、常以粥粉面类为主食）	26（14.36）
	进食时间不合理（三餐时间不规律、加餐或水果进食时间不当）	13（7.18）
	高糖甜食或高升糖指数的食物摄入过量	9（4.97）
运动问题	运动量或运动强度不足	66（36.46）
	运动受限（腰部受伤或腰痛、髋关节疼痛、足部破损、下肢乏力、下肢麻木、膝关节问题、脑血管病后遗症）	19（10.50）
	运动时间不当（运动时间不规律、空腹运动）	13（7.18）
	运动量过大	7（3.87）
监测问题	监测不足（缺乏餐后血糖监测、缺乏配对监测）	67（37.02）
	不会自我监测	34（18.78）
	监测不规律	29（16.02）
	监测过多	3（1.66）
用药问题	自行停药	8（4.42）
	漏服药或漏注射胰岛素	7（3.87）
	服药不规律	6（3.31）
	服药方法错误（阿卡波糖、瑞格列奈）、胰岛素注射方法错误（未有效轮换部位、针头反复使用）	4（2.21）
	未系统治疗，自行服药或不按医嘱服药	3（1.66）
其他问题	失眠	14（7.73）
	便秘	13（7.18）
	焦虑抑郁、情绪低落或烦躁易怒	13（7.18）
	吸烟饮酒	11（6.08）
	低血糖	3（1.66）

表 5 干预前后自我管理水平比较（$\bar{x} \pm s$）
Table 5 Comparison of self-management levels before and after intervention

组别	例数	健康饮食				适度运动			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
A 组	76	2.42 ± 1.40	3.64 ± 1.13	−7.720	<0.001	2.59 ± 1.19	3.08 ± 1.07	−3.732	<0.001
B 组	28	2.39 ± 1.60	3.75 ± 0.89	−4.723	<0.001	2.61 ± 1.26	2.89 ± 0.96	−1.549	0.133
C 组	41	2.37 ± 1.02	3.46 ± 0.78	−7.667	<0.001	2.59 ± 0.81	2.61 ± 0.77	−0.227	0.822
D 组	36	2.42 ± 1.30	3.69 ± 1.12	−6.217	<0.001	2.64 ± 1.05	2.75 ± 1.13	−0.751	0.457
F 值		0.017	0.546			0.019	2.184		
P 值		0.997	0.652			0.996	0.092		

组别	自我监测				医嘱依从				教育交流			
	干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
A 组	2.42 ± 0.91	3.76 ± 0.76	−11.851	<0.001	2.70 ± 0.63	3.59 ± 0.72	−10.283	<0.001	1.57 ± 0.66	2.43 ± 0.98	−8.708	<0.001
B 组	2.18 ± 0.95	3.75 ± 0.75	−9.461	<0.001	2.64 ± 0.56	3.79 ± 0.69	−11.529	<0.001	1.68 ± 0.86	2.57 ± 1.26	−5.399	<0.001
C 组	2.20 ± 0.84	3.71 ± 0.72	−10.465	<0.001	2.66 ± 0.69	3.71 ± 0.60	−13.497	<0.001	1.88 ± 0.64	2.44 ± 0.81	−5.662	<0.001
D 组	2.25 ± 0.91	3.94 ± 0.58	−10.693	<0.001	2.58 ± 0.60	3.94 ± 0.79	−13.773	<0.001	2.17 ± 0.70	2.97 ± 0.91	−5.881	<0.001
F 值	0.848	0.796			0.272	2.148			6.535	2.740		
P 值	0.469	0.497			0.845	0.096			<0.001	0.045		

在研究中还发现一些值得注意的现象：（1）规范复诊率仍有待提高，病程 5 年以上患者的复诊率相对较好，可能与患者接受了更久的糖尿病教育相关，对新诊断的糖尿病患者应尤其重视培养规律复诊观念；（2）在糖尿病患者自我管理的误区中，饮食结构不合理是较常见的问题，仍有相当一部分患者不了解糖尿病饮食原则；（3）各病程阶段的糖尿病患者普遍欠缺关于疾病的交流学习能力，病程 10 年以上患者相对较好，新诊断患者则尤为严重，这可能与糖尿病病程 <1 年患者对疾病的焦虑和病耻感有关，也与目前针对糖尿病患者的社区团体活动和心理关怀不足相关。这些现象也提示应尤其重视糖尿病病程 <1 年患者的生活方式和心理问题。

本研究通过观察“三师共管”诊疗模式对患者自我管理水平及代谢指标的影响，阐释该管理模式在临床实践中的真实效果，为糖尿病的中医药综合防治管理作出参考。本研究为单中心临床研究，仅进行自身前后对照，存在一定局限性，未来预计开展更大规模的随机对照试验，以获得“三师共管”诊疗模式更多的循证依据，不断优化糖尿病管理模式。

4 小结

本研究通过观察“三师共管”诊疗模式对患者自我管理水平及代谢指标的影响，发现“三师共管”诊疗模式能降低 2 型糖尿病患者的空腹和餐后 2 h 血糖、糖化血红蛋白、BMI、腰围，提高糖尿病患者在饮食、监测、交流等方面的自我管理行为量表得分，且对糖尿病病程 <1 年患者在降低血糖方面的疗效较好。证明“三师共管”诊疗模式能够提升糖尿病患者的自我管理能力，从而改善代谢指标，起到良好的综合干预作用，临床应尤其重视对新诊断糖尿病患者的管理。

作者贡献：刘添娇负责研究实施、数据收集整理、统计学分析、图表绘制、撰写论文；朴春丽提出主要研究目标，负责研究构思与设计；赵能江、李津负责论文的修订；杨叔禹、朴春丽负责文章质量控制与审查、对文章整体负责。

本文无利益冲突。

临床试验注册中心号：ChiCTR2200063559

刘添娇：https://orcid.org/0000-0001-6388-3582

朴春丽：https://orcid.org/0009-0004-2458-7536

杨叔禹：https://orcid.org/0009-0009-6509-8858

参考文献：

[1] IDF Diabetes Atlas 2021 [EB/OL]. [2024-05-27]. https://diabetesatlas.org/atlas/tenth-edition/.

[2] 中华医学会糖尿病学分会，国家基层糖尿病防治管理办公室. 国家基层糖尿病防治管理指南（2022）[J]. 中华内科杂志，2022，61（3）：249-262. DOI：10.3760/cma.j.cn112138-20220120-000063.

[3] 曾雁冰，吴杰龙，陈帆，等. 厦门市“三师共管”模式对居民社区首诊行为的影响研究[J]. 中国卫生事业管理，2017，34(8)：566-569.

[4] 曾雁冰，王秋鹏，方亚. 厦门市糖尿病“三师共管”模式的卫生经济学评价[J]. 山东大学学报：医学版，2019，57（8）：89-94，109.

[5] 杨叔禹. 国家糖尿病基层中医防治管理指南（2022）[J]. 中医杂志，2022，63（24）：2397-2414. DOI：10.13288/j.11-2166/r.2022.24.017.

[6] 赵能江，杨叔禹，孙文杰，等.《国家基层糖尿病防治管理指南（2022）》中医药内容解读与比较[J]. 中国中西医结合杂志，2023，43（2）：232-235. DOI：10.7661/j.cjim.20220608.078.

[7] 陆菊明.《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》读后感[J]. 中华糖尿病杂志，2021，13（4）：301-304. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20210307-00135.

[8] 孙文杰，赵能江，李博，等.《中国 2 型糖尿病防治指南（2020 年版）》推荐中成药品种述评[J]. 中国中医药信息杂志，2022，29（3）：1-5. DOI：10.19879/j.cnki.1005-5304.202109162.

[9] 中国医疗保健国际交流促进会营养与代谢管理分会，中国营养学会临床营养分会，中华医学会糖尿病学分会，等. 中国糖尿病医学营养治疗指南（2022 版）[J]. 中华糖尿病杂志，2022，14(9)：881-933. DOI：10.3760/cma.j.cn115791-20220704-00324.

[10] 胡闭月. 中药代茶饮对社区 2 型糖尿病患者血糖及肠道菌群改善作用的随机对照研究[D]. 苏州：苏州大学，2020.

[11] 李莉芬，吴玉鸿. 中药代茶饮联合金芪降糖片治疗脾虚痰湿型 2 型糖尿病前期合并肥胖的临床研究[J]. 基层中医药，2023，2（6）：63-68. DOI：10.20065/j.cnki.btcm.20230127.

[12] 左宇飞. 太极拳、八段锦对糖尿病前期人群血糖控制影响的系统评价与 Meta 分析[J]. 浙江体育科学，2023，45（2）：106-112. DOI：10.3969/j.issn.1004-3624.2023.02.017.

[13] CHEN Y N，QIN J W，TAO L Y，et al. Effects of Tai Chi Chuan on cognitive function in adults 60 years or older with type 2 diabetes and mild cognitive impairment in China：a randomized clinical trial[J]. JAMA Netw Open，2023，6（4）：e237004. DOI：10.1001/jamanetworkopen.2023.7004.

[14] 韩笑，朴春丽，崔蕙镜.“通经调脏”治疗代谢综合征（气阴两虚证）的临床研究[J]. 时珍国医国药，2017，28（11）：2679-2681. DOI：10.3969/j.issn.1008-0805.2017.11.038.

[15] 曹燕娟，麦合权，胡仁山，等. 中医体质辨识及适宜保健技术在社区 2 型糖尿病健康管理中的运用及干预效果评价[J]. 中外医学研究，2018，16（22）：174-175. DOI：10.14033/j.cnki.cfmr.2018.22.087.

[16] 刘晓茹，李立坤，陈鸿，等. 基于耳迷走神经刺激的耳皮内刺与耳穴贴压对 2 型糖尿病患者血糖值的影响[J]. 中华中医药杂志，2023，38（7）：3491-3494.

[17] 李亚娟，崔艳，戴强，等. 益气通络法耳穴铜砭刮痧对阴虚血瘀型 2 型糖尿病患者血糖控制、炎症因子的影响[J]. 天津中医药，2023，40（8）：1018-1022. DOI：10.11656/j.issn.1672-1519.2023.08.13.

[18] 吴哲，吴春丽，吴建林，等. 中药足浴法治疗糖尿病足溃疡有效性与安全性的 Meta 分析[J]. 中医临床研究，2023，15（6）：

27-33. DOI：10.3969/j.issn.1674-7860.2023.06.007.

[19] PHAM T，BUI L，GIOVANNUCCI E，et al. Prevalence of obesity and abdominal obesity and their association with metabolic-related conditions in Vietnamese adults：an analysis of Vietnam STEPS survey 2009 and 2015 [J]. Lancet Reg Health West Pac，2023，39：100859. DOI：10.1016/j.lanwpc.2023.100859.

[20] NICOLUCCI A，BURNS K K，HOLT R I G，et al. Diabetes Attitudes，Wishes and Needs second study (DAWN2™)：cross-national benchmarking of diabetes-related psychosocial outcomes for people with diabetes [J]. Diabet Med，2013，30（7）：767-777. DOI：10.1111/dme.12245.

[21] 王海棠，王学智，李莉，等. 糖尿病自我管理行为量表应用于社区糖尿病患者自我管理中的信度与效度研究[J]. 中国初级卫生保健，2022，36（4）：34-37. DOI：10.3969/j.issn.1001-568X.2022.04.0010.

[22] AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 5. facilitating behavior change and well-being to improve health outcomes：Standards of medical care in diabetes-2020[J]. Diabetes Care，2020，43（Suppl 1）：S48-65. DOI：10.2337/dc20-S005.

[23] POWERS M A，BARDSLEY J K，CYPRESS M，et al. Diabetes self-management education and support in adults with type 2 diabetes：a consensus report of the American diabetes association，the association of diabetes care and education specialists，the academy of nutrition and dietetics，the American academy of family physicians，the American academy of PAs，the American association of nurse practitioners，and the American pharmacists association [J]. J Acad Nutr Diet，2021，121（4）：773-788.e9. DOI：10.1016/j.jand.2020.04.020.

[24] 林芬，吴允章，林海南. 厦门市"高友网、糖友网"患者的"三师共管"模式探讨及效果评价[J]. 中国全科医学，2018，21（25）：3133-3138. DOI：10.12114/j.issn.1007-9572.2018.00.073.

[25] 闫海鸽. 医院-社区-家庭一体化饮食护理干预对2型糖尿病患者自我管理能力及血糖稳定性的影响[J]. 中国社区医师，2021，37（12）：170-171. DOI：10.3969/j.issn.1007-614x.2021.12.082.

[26] 于彬，肖慧宇，杨莎. "互联网+"慢性病管理模式用于2型糖尿病患者的临床效果[J]. 中国社区医师，2023，39（19）：117-119，122. DOI：10.3969/j.issn.1007-614x.2023.19.039.

[27] 夏友华. 基于三师共管的综合护理模式在社区糖尿病患者中的应用[J]. 实用中西医结合临床，2023，23（7）：118-121. DOI：10.13638/j.issn.1671-4040.2023.07.033.

[28] 吴杰龙. 厦门市糖尿病"三师共管"模式卫生经济学评价[D]. 厦门：厦门大学，2018.

（收稿日期：2024-04-11；修回日期：2024-04-16）

（本文编辑：王世越）